

METHOD OF PRODUCING OPTICAL SERVO SURFACE OF DISK-SHAPED MAGNETIC DATA MEDIUM

Patent Number: SU1137513
Publication date: 1985-01-30
Inventor(s): ERMOLOVICH ANATOLIY V (SU); PETROV VYACHESLAV V (SU)
Applicant(s): INST MODELIROVANIYA V ENERGETI (SU)
Requested Patent: ☐ SU1137513
Application Number: SU19833585490 19830425
Priority Number(s): SU19833585490 19830425
IPC Classification:
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Best Available Copy



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

№ SU (11) 1137513 A

4(51) G 11 B 5/34

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3585490/24-10

(22) 25.04.83

(46) 30.01.85. Бюл. № 4

(72) А. В. Ермолович и В. В. Петров

(71) Институт проблем моделирования
в энергетике АН УССР

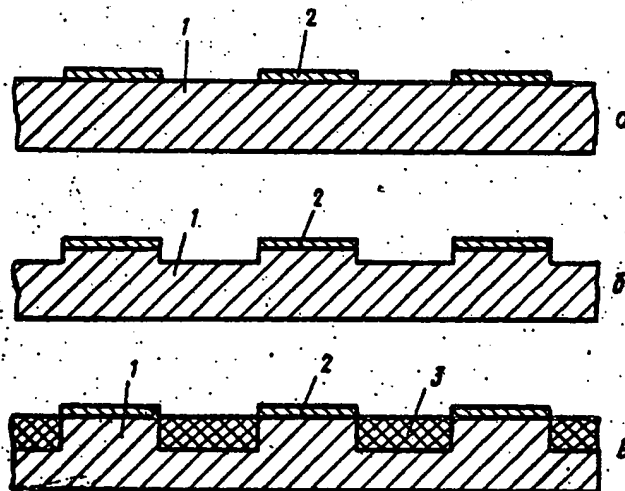
(53) 681.84.089.8(088.8)

(56) 1. Патент Японии № 51-42485,
кл. G 11 B 5/84, 1976.

2. Koshino N., Ogawa S. Optical
method of the head Positioning in
magnetic disk systems. - "IEEE Trans-
actions on magnetics", 1980, V.16, № 5,
p.631-633 (прототип).

(54) (57) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОПТИЧЕС-
КОЙ СЕРВОПОВЕРХНОСТИ ДИСКОВОГО МАГ-

НИТНОГО НОСИТЕЛЯ ИНФОРМАЦИИ, включаю-
щий нанесение маски на поверхность
основы, заполнение немаскированных
участков поверхности диффузно-отра-
жающим материалом и удаление маски с
поверхности основы, отличаю-
щийся тем, что, с целью повыше-
ния технологичности при одновремен-
ном повышении качества сервоповерх-
ности, предварительно производят
электрохимическое полирование поверх-
ности основы, перед заполнением про-
изводят травление тех же участков, а
заполнение осуществляют анодировани-
ем в том же электролите, что при
травлении.



Фиг.1

Best Available Copy

№ SU (11) 1137513 A

Изобретение относится к области накопления информации, а именно к способам изготовления магнитных носителей информации.

Известен способ изготовления сервоповерхности, при котором растр получают путем маскирования магнитного регистрирующего материала в местах расположения элементов растра с высоким отражением и формирования элементов растра с низким отражением путем окрашивания магнитного регистрирующего материала в немаскированных местах [1].

Недостатками известного способа являются малая разность коэффициентов отражения и малая механическая стойкость элементов растра.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является способ изготовления оптической сервоповерхности, при котором вся поверхность основы диска анодируется, затем анодная пленка маскируется фоторезистом в местах расположения элементов растра с высоким отражением, после чего формируются элементы растра с низким отражением путем окрашивания анодной пленки в немаскированных местах, а слой магнитного регистрирующего материала наносится поверх растра, выполненного на основе, после удаления маски из фоторезиста [2].

Недостатками этого способа являются малые коэффициенты отражения элементов растра и малая их разность, а также повышенные шумы носителя, вызываемые модуляцией толщины магнитного регистрирующего материала из-за пористой структуры поверхности анодной пленки.

Цель изобретения - повышение технологичности при одновременном повышении качества сервоповерхности.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу изготовления оптической сервоповерхности дискового магнитного носителя информации, включающему нанесение маски на поверхность основы, заполнение немаскированных участков поверхности диффузно-отражающим материалом и удаление маски с поверхности основы, предварительно производят электрохимическое полирование поверхности основы, перед заполнением производят травление тех же участков, а заполнение осуществляют анодиро-

ванием в том же электролите, что и при травлении.

На фиг. 1 (а, б, в) показаны сечения основы на различных этапах формирования растра (на фиг. 1а - основа 1 с нанесенной маской из фоторезиста 2; на фиг. 1б - то же, после травления; на фиг. 1в - то же, после заполнения анодной оксидной пленкой 3); на фиг. 2 - фрагмент носителя с оптической сервоповерхностью.

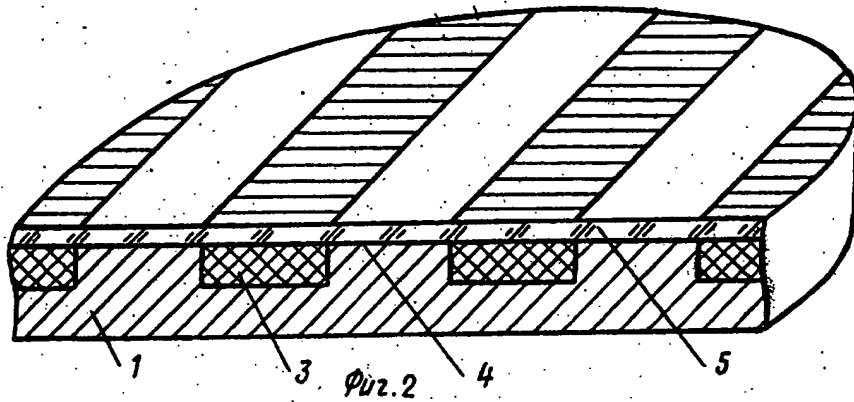
Носитель информации на фиг. 2 содержит основу 1, участок 3 растра с низким коэффициентом отражения (анодную пленку), участок 4 с высоким коэффициентом отражения и магнитный регистрирующий слой 5.

Оптическую сервоповерхность дискового магнитного носителя информации изготавливают следующим образом.

После чистовой механической обработки проводят электрохимическое полирование основы 1 носителя. Затем наносят маску из фоторезиста 2, по конфигурации соответствующую участкам растра с высоким коэффициентом отражения, производят экспонирование и проявление фоторезиста. В комбинационном электролите на основе хромовой или щавелевой кислот или их солей при плотности тока $8-10 \text{ А/дм}^2$ производят травление немаскированных участков поверхности основы до образования впадин. Затем в том же электролите при плотности тока $0,8-1,0 \text{ А/дм}^2$ производят анодирование впадин - заполнение наращиванием анодной оксидной пленки 3 до исчезновения рельефа поверхности, т.е. формирование участков растра с низким коэффициентом отражения. Под маской из фоторезиста 2 остаются участки 4 с высоким коэффициентом отражения, который обеспечивается электрохимическим полированием. После удаления фоторезистивной маски 2 производят нанесение магнитного регистрирующего слоя 5.

Изобретение позволяет значительно повысить технологичность процесса, повысить качество сервоповерхности при уменьшении шумов носителя, поскольку повышается контраст между участками с высоким и низким коэффициентами отражения, а также уменьшается пористость структуры поверхности анодной пленки.

1137513



Best Available Copy

Составитель С. Ильчук
Редактор М. Петрова Техред С. Легеза Корректор В. Бутяга

Заказ 10533/39 Тираж 583 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4